

ULTRASONIC SENSOR SYSTEM FOR ESTIMATING POSITION AND DIRECTION OF MOVING OBJECT

Publication number: KR20030093387
Publication date: 2003-12-11
Inventor: LEE SOO YEONG (KR)
Applicant: LEE SOO YEONG (KR)
Classification:
- **International:** G01S5/18; G01S5/00; (IPC1-7): G01S5/18
- **European:**
Application number: KR20020029776 20020529
Priority number(s): KR20020029776 20020529

Report a data error here

Abstract of KR20030093387

PURPOSE: An ultrasonic sensor system for estimating a position and a direction of a moving object is provided to remove the interference between ultrasonic signals by processing direct waves instead of reflected waves and generating ultrasonic waves from particular ultrasonic transmitters.

CONSTITUTION: An ultrasonic sensor system for estimating a position and a direction of a moving object includes a wireless transmitter(TX), a plurality of wireless receivers(RX1-RX4), a plurality of ultrasonic transmitters(TS1-TS4), and a plurality of ultrasonic receivers(RS1-RS3). The wireless transmitter(TX) is installed at the moving object. The wireless receivers(RX1-RX4) are installed at different positions in order to receive call signals of the wireless transmitter(TX), respectively. The ultrasonic transmitters(TS1-TS4) are installed at different positions in order to transmit ultrasonic waves after the wireless receivers(RX1-RX4) receive the call signals. The ultrasonic receivers(RS1-RS3) are installed at different positions in order to receive the ultrasonic waves of the ultrasonic transmitters (TS1-TS4).

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

A copy of the cited reference(s)

특2003-0093387

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
G01S 5/18

(11) 공개번호 특2003-0093387
(43) 공개일자 2003년 12월 11일

(21) 출원번호	10-2002-0029776
(22) 출원일자	2002년 05월 29일
(71) 출원인	이수영 전라북도 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14 전북대학교 전자정보공학부
(72) 발명자	이수영 전라북도 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14 전북대학교 전자정보공학부
(74) 대리인	김영길

심사청구 : 있음

(54) 이동체의 위치 및 방향 추정을 위한 초음파 센서 시스템

요약

본 발명은 초음파 센서를 이용한 이동체, 예를들면 이동 로봇의 자기 위치 추정 센서 시스템에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 실내의 고정 위치에 설치되는 초음파 송신기들, 이 송신기들과 쌍을 이루어 설치되는 무선 수신기들, 이동체에 설치되는 초음파 수신기들, 이동체에 설치되는 무선 송신기로 구성되어, 무선 송신기에서 각각의 무선 수신기를 차례로 호출하고, 호출된 무선 수신기와 쌍을 이루는 초음파 송신기에서 초음파를 발사하여 이 초음파를 이동체의 초음파 수신기들에서 수신하여 이동체의 실내에서의 위치와 방향을 추정하게 된다.

이상과 같은 본 발명에 의하면, 반사파를 처리하는 기존의 방법 대신 직접파를 처리하므로 잡음에 강하며, 순차적으로 호출되는 특성의 초음파 송신기에서만 초음파가 발생하도록 구성하여 초음파 신호들 간에 혼신 없이 초음파 송신 신호 식별 및 동기화가 가능한 이동 로봇용 위치 및 방향 추정 시스템이 가능해진다.

대표도

도3

색인어

이동 로봇, 위치추정, 방향 추정, 초음파센서, 무선 송수신기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 초음파 센서를 이용한 종래기술에서의 거리 측정 방식의 타이밍도.

도 2는 본 발명의 센서 시스템.

도 3은 도 1에 무선 송수신기를 부가한 본 발명의 초음파 센서 시스템.

도 4는 도 3에 따른 본 발명의 타이밍도.

도 5는 본 발명에서 위치 보정 및 방향 추정을 하는 방법을 도시함.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

TS1, TS2, TS3, TS4 : 초음파 송신기

RS1, RS2, RS3 : 초음파 수신기

RX1, RX2, RX3, RX4 : 무선 수신기

TX : 무선 송신기

발명의 상세한 설명